

$$\left. \begin{array}{c} a \\ a \\ b \end{array} \right\} \text{páros rím.}$$

$$\left. \begin{array}{c} - \\ a \\ a \end{array} \right\} \text{félrím.}$$

$$\left. \begin{array}{c} a \\ a \\ a \end{array} \right\} \text{visszatérő rím.}$$

$$\left. \begin{array}{c} a \\ b \\ a \end{array} \right\} \text{kereszt rím.}$$

$$\left. \begin{array}{c} a \\ b \\ b \end{array} \right\} \text{ölelkező rím.}$$

$$\left. \begin{array}{c} a \\ a \\ b \\ b \end{array} \right\} \text{ráütő rím.}$$

Milyen költeményben gyönyörködtünk a mai órán, K.?
 (—) Mi a tárgya, F.? (—) Ismertesd röviden a szerkezetét, B.!
 (—) Mit jegyeztél meg a költemény előadásmódjáról, stílusáról, M.? (—) Rímképlete, G.? (—) Melyek a gyakrabban előforduló rímelhelyezések, L.? (—)

Szeretném, ha Lévy remekművének hatása alatt élénken, hangulatosan beszámolnátok egy mély élményetekről. Két címet adok, válasszatok tetszésetek szerint! Az egyik: *Amikor legtovább távol voltam szüleimtől*; a másik: *Amikor nagy betegség volt családukban*.

Szántó Lőrinc.

Mennyiségtan.

Az arányos osztás.

Két tanítási óra a polg. fiúiskola II. osztályában.

Az arányos osztást négy órában tanítom. Az alábbiakban az első és második óra menetét közlöm: az első órát részletesen, a másodikat vázlatban.

1. óra.

I. Fejszámolás. (Alapfogalmak.)

(A számadatokat a táblára írom; a tanulók nem írnak.)

1. Két fiú közösen vett 10 dkg cukrot. Az egyik 14 f-rel, a másik 18 f-rel járult hozzá. Hány szem jut mindegyiknek, ha összesen 32 szemet kaptak? (Az első 14 szemet, a másik 18 szemet kap.) Miért?

2. Három fiú 1 kg diót vett. Az egyik 20 f-t, a másik 18 f-t, a harmadik 12 f-t adott hozzá. Eppen 100 diót kaptak. Hány db. jár mindegyiknek? (40, 36, 24 db.) Hogyan számítottad ki? A diókat a fillérek arányában kellett szétosztani, azaz *arányos osztást* végeztünk.

3. Hárman közösen hoztattak 100 q fát. Összes költségük 350 P volt. Mennyivel járult hozzá mindegyik, ha az egyik 20 q fát, a második 30 q-t, a harmadik a többit vette át? Hány P-be

jön 1 q fa? Mennyit fizet akkor mindegyik? (70 P-t, 105 P-t, 175 P-t.)

A 350 P-s költséghez 20:30:50 arányában kellett hozzájárulniok. A 20, 30 és 50 számokat *arányszámoknak* nevezzük.

4. Egy cséplőgép vételárához valamikor 5 egyén egyenlő járult hozzá. Időközben Kovács megvette az egyiknek a részét, Tóth pedig a másik kettő részét, és akkor már csak két tulajdonosa volt a gépnek: Kovács 2 résszel, és Tóth 3 résszel. A gépet néhány év múlva 2000 P-ért eladták. Hány P-t kapott mindegyik? (Kovács 800 P-t, Tóth 1200 P-t.) Hogyan számítottad ki?

A 2000 P-t tehát 2:3 arányában kellett szétosztani.

5. Osszátok fel 30-at 2:3 arányában!

6. Osszátok fel 60-at 1:2:3 arányában! Hogyan csináltad?

7. Osszátok fel 64-et 3:2:3 arányában! Hogyan csináltad?

II. Írásbeli számolás.

(A következő példákat a tanulók is írják. A számítást közösen végezzük. Egy tanuló hangosan számol.)

1. Három gazda közösen vesz egy vetőgépet 720 P-ért. Mivel földjüket ugyanolyan vetésforgóval művelik, abban állapodnak meg, hogy a vételárát szántóföldjük nagysága szerint adják össze. Az egyiknek 31, a másiknak 24, a harmadiknak 35 hold szántóföldje van. Mennyit fizet mindegyik?

Írjátok olyan elhelyezésben a számadatokat, ahogyan én írom őket! Hány egyenlő részre kell a 720 P-t osztani? Mit mutat ez a szám? Hányszor fizeti ezt A? B? C? Milyen arányban fizetik tehát a vételárát?

$$A: 31 \text{ hold, } 31 \times 8 \text{ P} = 248 \text{ P}$$

$$B: 24 \text{ „ } 24 \times 8 \text{ P} = 192 \text{ P}$$

$$C: 35 \text{ „ } 35 \times 8 \text{ P} = 280 \text{ P}$$

$$\hline 720 \text{ P} : 90 = 8 \text{ P} \quad \underline{720 \text{ P}}$$

2. Három munkás közösen vállalt el egy munkát 7 q búzáért. A munka 15 napig tartott, de közben az egyik munkás 3 napon, a másik 1 napon nem vehetett részt a munkában. Mennyi jár mindegyiknek?

Milyen arányban kell a 7 q-t szétosztani? (A munkában résztvett idő, azaz 15:12:14 arányában.)

$$A: 15 \text{ nap, } 15 \times 17.07 \text{ kg} = 256.05 \text{ kg} \sim 256 \text{ kg}$$

$$B: 12 \text{ „ } 12 \times 17.07 \text{ „} = 204.84 \text{ „} \sim 205 \text{ „}$$

$$C: 14 \text{ „ } 14 \times 17.07 \text{ „} = 238.98 \text{ „} \sim 239 \text{ „}$$

$$\hline 700 \text{ kg} : 41 = 17.07 \text{ kg}$$

$$\underline{700 \text{ kg}}$$

290

300

13

3. Négyen 150 q fát hozattak. A fáért és a szállításért

együttvéve 489 P-t fizettek. Mennyivel járul hozzá mindegyik, ha egyenként 40, 30, 50, illetve 30 q fát vesznek át?

Mit kell legelőször megállapítanunk? (Mennyi költség jut 1 q fára.) Hogyan kapjuk ezt meg? (489 P-t el kell osztani 150-nel.) Kb. mennyibe jön 1 q fa? (3 P-nél valamivel többbe.) Milyen arányban járulnak a kiadáshoz? (40:30:50:30 arányában.) A számítást egyszerűsíteni lehetne azzal, hogy az 1 q-ra eső kiadás helyett azt számítjuk ki, mennyibe jön 10 q fa. Milyen arányban adják össze ekkor a 489 P-t? (4:3:5:3 arányában.) Az eredeti arányszámokat véve A a költség $\frac{40}{150}$ részét, fizeti, az utóbbiakat véve $\frac{4}{15}$ részét, ami egyremegy. Mit csinálhatunk tehát az arányszámokkal? (Valamennyit szabad ugyanazon számmal osztani.) Az arányszámok tehát egyszerűsíthetők. Az előbbi két példákön egyszerűsíthetők-e?

Végezzük el a számítást!

A: 40 q	$4 \times 32 \cdot 60$ P	$= 130 \cdot 40$ P
B: 30 „	$3 \times 32 \cdot 60$ „	$= 97 \cdot 80$ „
C: 50 „	$5 \times 32 \cdot 60$ „	$= 163 \cdot 00$ „
D: 30 „	$3 \times 32 \cdot 60$ „	$= 97 \cdot 80$ „

$$489 \text{ P} : 15 = 32 \cdot 60 \text{ P} \quad \underline{489 \cdot 00 \text{ P}}$$

39

90

0

Mondd el röviden, hogyan számítottad ki a példát! Mondd el te is!

III. Házi feladat kijelölése.

1. példa: 900 kg kukorica 10:8:7 arányában osztandó szét.

2. példa: Egy közös üzlethez A 2000 P-t, B 1600 P-t, C 1400 P-t és D 1000 P-t adott. Hogyan osztják el a 930 P nyereséget?

2. óra.

I. A házi feladat számonkérése.

1. példa:

$$A: 10 \times 36 \text{ kg} = 360 \text{ kg}$$

$$B: 8 \times 36 \text{ „} = 288 \text{ „}$$

$$C: 7 \times 36 \text{ „} = 252 \text{ „}$$

$$900 \text{ kg} : 25 = 36 \text{ kg} \quad \underline{900 \text{ kg}}$$

2. példa:

$$A: 2000 \text{ P} \quad 10 \times 31 \text{ P} = 310 \text{ P}$$

$$B: 1600 \text{ „} \quad 8 \times 31 \text{ „} = 248 \text{ „}$$

$$C: 1400 \text{ „} \quad 7 \times 31 \text{ „} = 217 \text{ „}$$

$$D: 1000 \text{ „} \quad 5 \times 31 \text{ „} = 155 \text{ „}$$

$$930 \text{ P} : 30 = 31 \text{ P} \quad \underline{930 \text{ P}}$$

II. Fejszámolás.

1. 200 P-hogyan osztható szét 4:5:11 arányában?
2. 80 kg lisztet úgy kell 3 egyén közt szétosztani, hogy ahányszor az egyik 4 kg-ot kap, a másik kettő 5 kg-ot, illetve 7 kg-ot kapjon. Mennyit kap mindegyik?
3. Osszátok el 600-at 40:80 arányában!
4. Hogyan osztandó el 40 P 30:70:100 arányában?

III. Írásbeli számolás.

1. Egy vállalat 2600 P nyereséggel végződött. Hogyan osztják ezt el, ha A 4000 P-t, B 5000 P-t, C 6000 P-t és D 3000 P-t fektetett be?
2. Három egyén között úgy osztandó szét 1000 P, hogy valahányszor az egyik $1\frac{1}{2}$ P-t kap, a második $1\frac{1}{4}$ P-t, a harmadik 2 P-t kapjon.
3. Három gazda közösen bérelt birkalegelőt 500 P-ért. A juhásznak 350 P-t fizetnek. Mennyivel járul hozzá mindegyik a költségekhez, ha juhaik száma: 140 db., 88 db. és 61 db.?

IV. Házi feladat kijelölése.

50. lap 4. példa. 51. lap 3. példa a könyvben megjelölt módosítással.

Krix Márton.

Természetrajz.

A füsti fecske.

Tanítás a polgári iskola I. osztályában.

Szemléltető eszközök: Füsti, házi és parti fecske kitömött példánya vagy színes képe.

I. Előkészítés.

a) **Számonkérés.** A nagycsőrű éneklők.

Leghasznosabb madarunk, melyet a magyar ember Isten madárkájának nevez. (A fecske.) Ezt a vörös farkú fecskét *füsti ferskének* nevezzük.

b) **Élménynyújtás.** Érkezésével, táplálkozásával, fészkelésével és vándorlásával kapcsolatos élményeikről beszámolnak a tanulók.

II. Tárgyalás.

Azért szeretjük a fecskét, mert emberemlékezet óta együtt él ez a hasznos, csicsérgő madár az emberrel, úgy a kunyhóban, mint a palotában. A magyar ember különösen tiszteli és szereti,